



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PREPARASI KOMPOSIT TIO₂-BENTONIT DAN TIO₂-KRISTOBALIT DAN SERTA APLIKASINYA PADA FOTODEGRADASI INDIGO CARMINE

ABSTRACT

Bentonit dan kristobalit alam dimodifikasi dengan TiO₂ menggunakan metode ball mill yang menghasilkan komposit TiO₂-bentonit dan TiO₂-kristobalit. Sifat fisik dan kimia bentonit dan kristobalit serta komposit TiO₂-bentonit dan TiO₂-kristobalit dianalisa menggunakan instrumen XRD dan SEM-EDX, sedangkan aktivitas fotokatalitiknya dipelajari pada degradasi zat warna indigo carmine pada berbagai variasi kondisi pH, massa fotokatalis, konsentrasi awal zat warna dan waktu radiasi. Aktivitas fotokatalitik TiO₂-bentonit tertinggi diperoleh pada pH 1, massa fotokatalis 400 mg, konsentrasi awal 5 ppm dengan persen degradasi sebesar 98,07 % setelah diradiasi dengan sinar UV selama 150 menit. Aktivitas fotokatalitik TiO₂-kristobalit tertinggi diperoleh pada pH 4, massa fotokatalis 1000 mg, konsentrasi awal 5 ppm dengan persen degradasi sebesar 100 % setelah diradiasi dengan sinar UV selama 60 menit. Persentase degradasi zat warna indigo carmine oleh fotokatalis TiO₂-bentonit dan TiO₂-kristobalit menggunakan sinar matahari lebih tinggi dibandingkan dengan sinar UV.